To the Moorfields Ophthalmic Hospital
with the best compliments
from the author

Nachtrag zu meiner Arbeit: Über die mit Hilfe des Stereoskopes nachweisbare Verschiedenheit der Lokalisation zwischen den in den gekreuzten und ungekreuzten Sehnervenfasern fortgeleiteten Gesichtsempfindungen

Von

Dr. Emil Berger,
ausl. korresp. Mitglied der kgl. belg. und kgl. span. Akademie der Medizin.

(Mit 3 Textfiguren.)

Bonn, 1914.
Separat-Abdruck aus dem Archiv für die ges. Physiologie Bd. 158.
Verlag von Martin Hager.

Nachtrag zu meiner Arbeit: Über die mit Hilfe des Stereoskopes nachweisbare Verschiedenheit der Lokalisation zwischen den in den gekreuzten und ungekreuzten Sehnervenfasern fortgeleiteten Gesichtsempfindungen.

Von

Dr. **Emil Berger**,

ausl. korresp. Mitglied der kgl. belg. und kgl. span. Akademie der Medizin.

(Mit 3 Textfiguren.)

Im letzten Hefte dieses Archivs (Bd. 156 S. 602) habe ich den Nachweis geliefert, dass es mit Hilfe des Stereoskopes gelinge, die Lokalisation der in den gekreuzten und den ungekreuzten Sehnervenfasern fortgeleiteten Gesichtsempfindungen, jede für sich gesondert, zu prüfen. Wenn man die Sehnervenfasern nach der Netzhaut, von welcher sie ihren Ursprung nehmen, bezeichnet, so kann man die Resultate meiner Untersuchung am besten in folgender Weise resumieren: Die Gesichtsempfindungen werden in den linksseitigen ungekreuzten Sehnervenfasern nach rechts, in den linksseitigen gekreuzten Sehnervenfssern nach links, in den gekreuzten rechtsseitigen Sehnervenfasern nach rechts und in den rechtsseitigen ungekreuzten Sehnervenfasern nach links projiziert. Diese Ergebnisse dürften insbesondere Neurologen (Lokalisation von Hirntumoren) interessieren.

Herr Dr. Ed. Claparède, Professor der experimentellen Psychologie an der Genfer Universität, welcher meine Tafeln seinen Hörern demonstrierte, machte mich darauf aufmerksam, dass man gegen die Versuchsanordnung den Einwand erheben könne, dass das Gehirn die farbigen Papiere gemäss ihrer Lage zu den Fixierpunkten sich projiziert vorstelle, und dass dadurch sich die Verschiedenheiten in den beiden Versuchen erklären lassen. Herr Prof. Claparède hob auch die infolge der Verschiedenheit der Konvergenz auftretende Verschiedenheit der Lokalisation hervor und betonte diese

insbesondere mit Hinweis auf die bekannten stereoskopischen Tafeln von Kroll, von welchen z. B. bei jener, welche einen Käfig auf der einen und einen Vogel auf der anderen Seite darstellt, je nach der Verschiedenheit der Konvergenz des Beobachters, der Vogel entweder innerhalb des Käfigs oder rechts oder links ausserhalb desselben erscheinen kann.

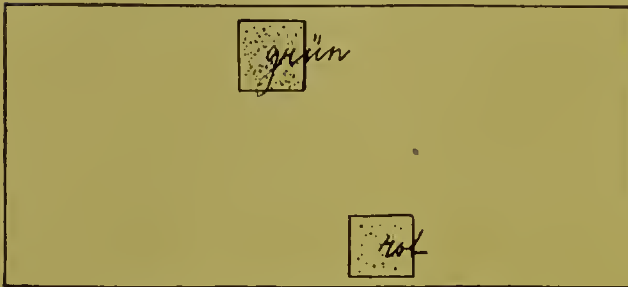


Fig. 1. Stereoskopische Tafel.

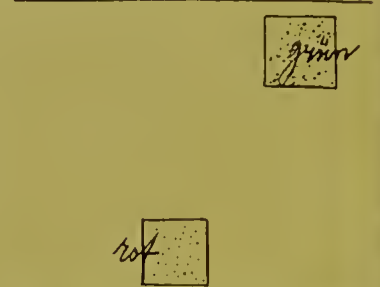


Fig. 2. Wahrnehmung nebenstehender Tafel im Stereoskope.

Um diesem Einwande zu begegnen, habe ich den zweiten Versuch so ausgeführt, dass ohne Angabe von Fixierpunkten und ohne Einfluss der Konvergenz die Untersuchung der mit ungekreuzten Sehnervenfasern versehenen Netzhautteile ($^1/_3$ der Gesamtfasern) erfolgt. Ich habe zu diesem Zwecke die in Fig. 1 dargestellte Tafel konstruiert, auf welcher im rechten oberen Teile des linken Gesichtsfeldes ein grünes und im linken unteren Teile des rechten Gesichtsfeldes ein rotes Quadrat angebracht sind. Welche Lage immer die Gesichtslinien bei der Wahrnehmung dieser Tafel haben mögen, das Resultat ist stets dasselbe: das grüne Quadrat erscheint rechts, das rote links

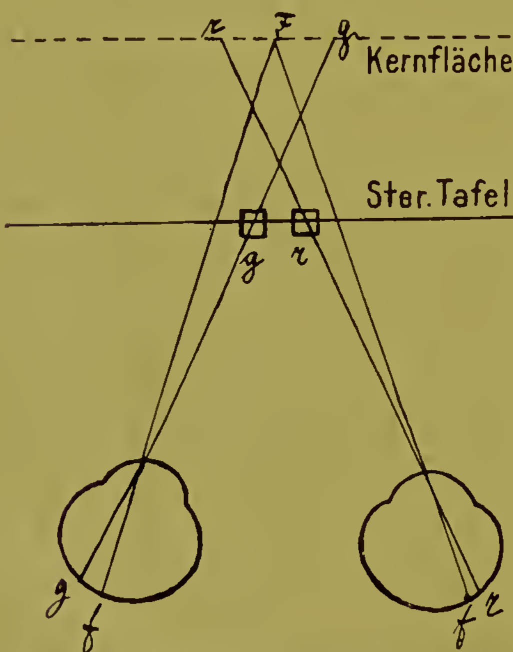


Fig. 3. Schema zur Erklärung der in Fig. 2 dargestellten Wahrnehmung.

(vgl. Fig. 2). Blicke ich jedoch nach dem rechten Rande des oberen grünen Quadrates, wobei dessen Bild schon auf die mit gekreuzten Sehnervenfasern versehene Netzhauthälfte fällt, so verschwindet für mich wenigstens bereits das Bild des roten Quadrates.

Die Erklärung der in Fig. 2 dargestellten Wahrnehmung dürfte darin zu suchen sein, dass das Gehirn bei der Betrachtung im Stereoskope die farbigen Quadrate (vgl. das Schema in Fig. 3 *g* u. *r*) nach der im Vereinigungspunkte der beiden Gesichtslinien (*F*) gelegenen Kernfläche projiziert. Wie aus dem Schema hervorgeht, würde das auf der linken Hälfte der stereoskopischen Tafel angebrachte rote Quadrat nach rechts und das in der rechten Hälfte der stereoskopischen Tafel angebrachte rote Quadrat nach links vom Vereinigungspunkt der beiden Gesichtslinien (*F*) projiziert werden.

Die gleichen Erscheinungen erhalte ich übrigens auch ohne Stereoskop, wenn ich die stereoskopische Tafel (Fig. 1) stark den Augen nähere, wobei mir die beiden Quadrate umgekehrt angeordnet (das rote links, das grüne rechts) in Zerstreuungskreisen erscheinen. In dieser Weise gedeutet, würde auch der zweite Versuch (Fig. 3, 4 und 6, S. 604 und 606), ebenso wie der erste, im Sinne der nativistischen Theorie zu erklären sein.
